

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-051518
 (43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl. A63F 13/00

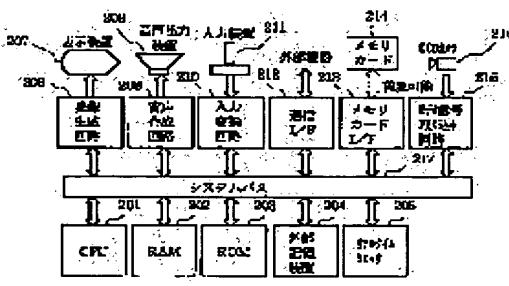
(21)Application number : 10-222533 (71)Applicant : NAMCO LTD
 (22)Date of filing : 06.08.1998 (72)Inventor : NAKAMURA TAKAYUKI

(54) GAME DEVICE AND COMMUNICATION GAME SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain a communication game by which a game is executed just like the one by fighting with the player of a game machine which is arranged in a separate place by down-loading replay data with a network, reproducing the down-loaded replay data and, simultaneously playing a game by means of a player.

SOLUTION: Relating to a terminal game machine the game is played by down-loading a game program stored in an external storage device 204 and also required data to RAM 202 by CPU 201 with a system bus. At the time of playing the game, data for the portion of prescribed highly-ranker persons are called from a sum-up data so that replay data are reproduced. At the same time, the game is played by the player while reproducing the traveling of the highly ranked player in ranking by reproducing replay data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-51518

(P2000-51518A)

(43)公開日 平成12年2月22日 (2000.2.22)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/00

識別記号

F I

テマコード(参考)

A 6 3 F 9/22

G 2 C 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-222533

(22)出願日

平成10年8月6日 (1998.8.6)

(71)出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72)発明者 中村 隆之

東京都大田区多摩川二丁目8番5号 株式
会社ナムコ内

(74)代理人 100096954

弁理士 矢島 保夫

F ターム(参考) 20001 AA00 AA17 BC00 BC10 CB00
CB01 CB03 CB08 CC02 CC08

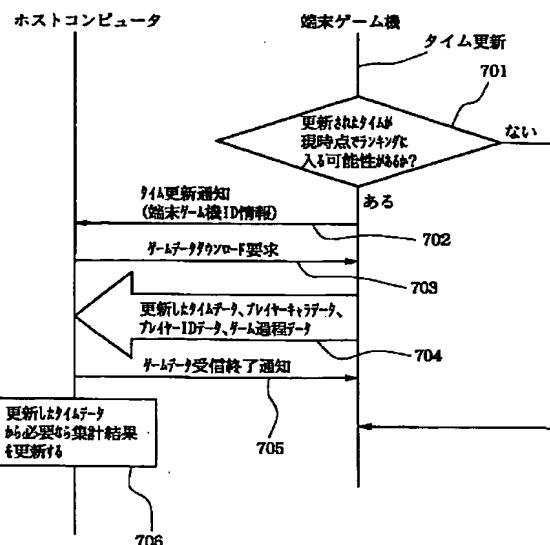
(54)【発明の名称】 ゲーム装置および通信ゲームシステム

(57)【要約】

【課題】リアルタイム式の通信ゲームで発生するレイテンシ(通信遅れ)の問題、時差の問題、通信品質の問題を起こすことなく、離れた場所に配置されたゲーム機のプレイヤとあたかも対戦しているかのような通信ゲームを行なうことができるゲーム装置および通信ゲームシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】プレイヤがゲームをプレイした際の経過を再現するためのリプレイデータを、ネットワークを介してダウンロードし、該リプレイデータを再生すると同時にプレイヤによるゲームプレイを実行するようとする。また、リアルタイムでプレイ過程の情報を授受して対戦をするのでなく、プレイヤがゲームをした結果データおよびゲーム経過を再現できるリプレイデータをゲームプレイ後に通信し、端末ゲーム機ではそれらのデータを記憶しておき、ゲーム時にはそのリプレイデータを再生しながらゲームを行なう。

タイム更新時のデータ送信シーケンス例



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】プレイヤがゲームをプレイした際の経過を再現するためのリプレイデータを、ネットワークを介して、ダウンロードする手段と、
 ダウンロードしたリプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備えたことを特徴とするゲーム装置。
 【請求項2】ネットワークに接続された複数の端末ゲーム機とホストコンピュータとを備えた通信ゲームシステムであって、
 前記複数の端末ゲーム機は、それぞれ、
 プレイヤが当該端末ゲーム機でゲームをプレイした際に、該ゲームプレイの経過を再現するためのリプレイデータを取得し、記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶されたリプレイデータを前記ホストコンピュータに自動的に送信する送信手段と、
 前記ホストコンピュータから自動的に送信されるリプレイデータを受信する受信手段と、
 前記受信したリプレイデータを記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶された受信したリプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備え、
 前記ホストコンピュータは、
 前記複数の端末ゲーム機からそれぞれ送信されるリプレイデータを記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶されたリプレイデータを、前記複数の端末ゲーム機にそれぞれ自動的に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする通信ゲームシステム。
 【請求項3】ネットワークに接続された複数の端末ゲーム機とホストコンピュータとを備えた通信ゲームシステムであって、
 前記複数の端末ゲーム機は、それぞれ、
 プレイヤが当該端末ゲーム機でゲームをプレイした際に、該ゲームプレイの結果データおよび該ゲームプレイの経過を再現するためのリプレイデータを取得し、記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶された結果データおよびリプレイデータを前記ホストコンピュータに自動的に送信する送信手段と、
 前記ホストコンピュータから自動的に送信される集計データを受信する受信手段と、
 前記受信した集計データを記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶された受信した集計データからリプレイデータを読み出し、該リプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備え、
 前記ホストコンピュータは、
 前記複数の端末ゲーム機からそれぞれ送信される結果データおよびリプレイデータを、結果データに基づいて集計し、それらの結果データおよびリプレイデータを含む

10

集計データを生成する集計手段と、
 生成した集計データを記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶された集計データを、前記複数の端末ゲーム機にそれぞれ自動的に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする通信ゲームシステム。

【請求項4】前記端末ゲーム機は、着脱可能な記憶手段を接続してデータを読み出すことができるインターフェースを備え、
 前記端末ゲーム機のゲーム実行再生手段は、前記着脱可能な記憶手段に格納された、ゲームのキャラクタに関する情報であるプレイヤキャラクタ情報を、読み出してゲームに反映させ、

前記端末ゲーム機の送信手段は、前記ホストコンピュータに送信するデータに、前記プレイヤキャラクタ情報を含めて送信する請求項2または3の何れか1つに記載の通信ゲームシステム。

【請求項5】前記着脱可能な記憶手段に格納する前記プレイヤキャラクタ情報は、前記ネットワークに接続されず、前記着脱可能な記憶手段を接続してデータを読み出しおよび書き込みができるインターフェースを備えたゲーム機により作成して格納されたものである請求項4に記載の通信ゲームシステム。

【請求項6】前記端末ゲーム機は、ゲームをプレイするプレイヤを撮影した画像データを取得する撮影手段を備え、
 前記端末ゲーム機の送信手段は、前記ホストコンピュータに送信するデータに、前記画像データを含めて送信し、

前記ホストコンピュータの送信手段は、前記複数の端末ゲーム機に送信するデータに、前記画像データを含めて送信し、
 前記端末ゲーム機のゲーム実行再生手段は、リプレイデータを再生する際に、該リプレイデータに対応する前記画像データを表示する請求項2または3の何れか1つに記載の通信ゲームシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、非リアルタイム通信によりゲームのリプレイデータをダウンロードしてゲームに利用するゲーム装置および通信ゲームシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、いわゆるゲームセンターなど（以下、単にロケーションと呼ぶ）に設置されている業務用のゲーム機には、他のゲーム機と通信してゲームが進行する通信ゲームを行なえるものがある。しかし、現在の通信ゲームは、ロケーション内に設置された複数のゲーム機間でのローカルな通信による対戦ゲームのみである。これらのゲームは、リアルタイムで複数のプレイヤが同時に對戦し、または協力するということで、ゲーム

20

20

【0001】

【0002】

30

30

30

30

40

40

50

50

が進行するものである。この場合、ゲーム機同士は同じロケーション内に設置されるので、それらの接続は高速なデータ通信ができるような形態とすることができます。

【0003】一方、PC（パソコン）上ではインターネットを介した通信をベースにしたネットワークゲームが知られており、中、大型ビデオゲームでも広域のネットワークに適応したゲームの登場が望まれている。

【0004】また、家庭用ゲーム機では、非リアルタイムの通信を使用してゲームの結果をホストコンピュータに送信し、そのホストコンピュータでゲーム結果を集計し、その集計結果をホストコンピュータから受信することにより、ゲームの結果を競うことができるゲームが存在する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、広域ネットワークなどの比較的低速のデータ通信しか行なえないネットワークを介して接続されたゲーム機に、同時に同じゲームに参加する上述の形態（リアルタイム式）のゲームをそのまま適用した場合、レイテンシ（通信遅れ）の問題、時差の問題、通信品質の問題などが発生し、ロケーションでの営業には向かない。

【0006】以下、これらの問題点について説明する。まずレイテンシ（通信遅れ）の問題について説明する。

レイテンシ（通信遅れ）は、通信を行なう距離や通信の中継を行なう機器の通過によって起こる。通信は有線によるもの、無線によるもの、光によるものなどがあるが、何れの方式を探ったとしても距離が離れれば必ずその距離に応じたレイテンシが発生する。リアルタイム式のゲームでは、この通信遅れの影響によりゲームの進行が妨げられ、現実的にゲームとして成立しないことがある。

【0007】次に時差の問題について説明する。例えば、昼12:00から夜12:00まで営業するロケーションが、日本、ロンドン、ニューヨーク、およびロサンゼルスにあったとすると、ロケーションの営業時間で重なる部分は（同時には）ほぼなく、人がロケーションに集まる時間という区切りではほぼ重ならないといふことがいえる。家庭にあるゲーム機やPC（パソコン）の場合、都合のよい時間（深夜や早朝でもかまわない）に対戦に参加することが可能であるが、店舗での営業形態をとるロケーションでワールドワイドな通信ゲームを実現させようとした場合、同時参加型は形態上難しい。

【0008】次に、通信品質の問題について説明する。広域での通信を行なう場合、インターネットを使って対戦することはPC上では広く行なわれているが、通信の品質は保証されず、同時対戦のゲーム中に、通信が完全にとぎれてしまうこともあります。この場合は、ゲームとして成立しないことになる。PCではあくまで個人の楽しみの範囲でゲームを行なっているので、プロバイダや通信路のトラブルの問題でインターネットゲームの

途中に通信がとぎれてしまてもあきらめるよりほかにないが、ロケーションに置いた業務用のゲーム機で通信中に通信がとぎれゲームが続行できない状況が発生した場合、お客様とロケーションとの間でトラブルが発生するということは大いにあり得る。

【0009】一方、家庭用ゲーム機で実現されている非リアルタイム通信を使用してゲーム結果を競うゲームは、ゲーム後にプレイヤが意識的に所定のホストに接続してゲーム結果をアップロードし、集計結果をダウンロードするものであった。ゲーム結果が更新された際に、自動的にそのゲーム結果が送信され、また更新された集計結果を自動受信するシステムは、これまで存在しなかった。また、アップロードするのはゲーム結果（スコアなど）のみであり、ゲーム経過まで送ることはなかった。

【0010】本発明は、上述の従来技術における問題点に鑑み、リアルタイム式の通信ゲームで発生するレイテンシ（通信遅れ）の問題、時差の問題、通信品質の問題を起こすことなく、離れた場所に配置されたゲーム機のプレイヤとあたかも対戦しているかのような通信ゲームを行なうことができるゲーム装置および通信ゲームシステムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係るゲーム装置は、プレイヤがゲームをプレイした際の経過を再現するためのリプレイデータを、ネットワークを介して、ダウンロードする手段と、ダウンロードしたリプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】請求項2に係る発明は、ネットワークに接続された複数の端末ゲーム機とホストコンピュータとを備えた通信ゲームシステムであって、前記複数の端末ゲーム機は、それぞれ、プレイヤが当該端末ゲーム機でゲームをプレイした際に、該ゲームプレイの経過を再現するためのリプレイデータを取得し、記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたリプレイデータを前記ホストコンピュータに自動的に送信する送信手段と、前記ホストコンピュータから自動的に送信されるリプレイデータを受信する受信手段と、前記受信したリプレイデータを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された受信したリプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備え、前記ホストコンピュータは、前記複数の端末ゲーム機からそれぞれ送信されるリプレイデータを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたリプレイデータを、前記複数の端末ゲーム機にそれぞれ自動的に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】請求項3に係る発明は、ネットワークに接続された複数の端末ゲーム機とホストコンピュータとを

備えた通信ゲームシステムであって、前記複数の端末ゲーム機は、それぞれ、プレイヤが当該端末ゲーム機でゲームをプレイした際に、該ゲームプレイの結果データおよび該ゲームプレイの経過を再現するためのリプレイデータを取得し、記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された結果データおよびリプレイデータを前記ホストコンピュータに自動的に送信する送信手段と、前記ホストコンピュータから自動的に送信される集計データを受信する受信手段と、前記受信した集計データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された受信した集計データからリプレイデータを読み出し、該リプレイデータを再生すると同時に、プレイヤによるゲームプレイを実行するゲーム実行再生手段とを備え、前記ホストコンピュータは、前記複数の端末ゲーム機からそれぞれ送信される結果データおよびリプレイデータを、結果データに基づいて集計し、それらの結果データおよびリプレイデータを含む集計データを生成する集計手段と、生成した集計データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された集計データを、前記複数の端末ゲーム機にそれぞれ自動的に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】請求項4に係る発明は、請求項2または3において、前記端末ゲーム機は、着脱可能な記憶手段を接続してデータを読み出すことができるインターフェースを備え、前記端末ゲーム機のゲーム実行再生手段は、前記着脱可能な記憶手段に格納された、ゲームのキャラクタに関する情報であるプレイヤキャラクタ情報を、読み出してゲームに反映させ、前記端末ゲーム機の送信手段は、前記ホストコンピュータに送信するデータに、前記プレイヤキャラクタ情報を含めて送信することを特徴とする。

【0015】請求項5に係る発明は、請求項4において、前記着脱可能な記憶手段に格納する前記プレイヤキャラクタ情報は、前記ネットワークに接続されず、前記着脱可能な記憶手段を接続してデータを読み出しおよび書き込みすることができるインターフェースを備えたゲーム機により作成して格納されたものであることを特徴とする。具体的には、家庭用ゲーム機で用いられているメモリカードなどを利用し、家庭用ゲーム機で作成したプレイヤキャラクタ情報を該メモリカードにセーブし、そのメモリカードを本発明に係る業務用ゲーム機が設置してあるロケーションに持つていて業務用ゲーム機にセットし、該メモリカードからプレイヤキャラクタ情報を読み出してゲームに反映させる、というような形態である。

【0016】請求項6に係る発明は、請求項2または3において、前記端末ゲーム機は、ゲームをプレイするプレイヤを撮影した画像データを取得する撮影手段を備え、前記端末ゲーム機の送信手段は、前記ホストコンピュータに送信するデータに、前記画像データを含めて送

信し、前記ホストコンピュータの送信手段は、前記複数の端末ゲーム機に送信するデータに、前記画像データを含めて送信し、前記端末ゲーム機のゲーム実行再生手段は、リプレイデータを再生する際に、該リプレイデータに対応する前記画像データを表示することを特徴とする。

【0017】なお、本発明におけるホストコンピュータは、端末ゲーム機と別体の独立したコンピュータでもよいし、何れかの端末ゲーム機内に本発明に係るホストコンピュータの機能を配置するような形態を探ってもよい。また、ホストコンピュータと各端末ゲーム機との通信は、端末ゲーム機におけるゲームの実行処理とは独立に任意のタイミングで自動的に行なわれるものであるが、該通信はゲームの実行に影響が無いように(すなわちCPUに負担をかけずに)行なうようになるとよい。例えば、本来の処理のバックグラウンドで低速な通信速度で通信を行なったり、業務を行なっていない夜中の時間帯に通信を行なうとよい。

【0018】

20 【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0019】図1は、本発明に係る通信ゲームシステムの構成の概要を示す。ホストコンピュータ101に、端末ゲーム機111～114が接続されている。この図では、ホストコンピュータ101と各端末ゲーム機111～114をそれぞれ1本のライン121～124で接続しているように図示しているが、これらの間の接続は、I/Oポートなどを用いた直接接続、LAN(ローカルエリアネットワーク)などの小規模ネットワークを介した接続、あるいはインターネットなどを介した広域ネットワークなど、任意の形態をとってよい。ただし、本発明は、インターネットなどの広域ネットワークを介して接続されたゲーム機に適用して好適な発明であるので、ここではホストコンピュータ101と各端末ゲーム機111～114は広域ネットワークを介して接続されているものとして以下説明する。また、ホスト101と端末ゲーム機111～114との間の階層に、それらの間の通信を仲介する接続機器やコンピュータを介在させるようとしてもよい。

40 【0020】端末ゲーム機111～114は、それぞれ時差のある地域、例えば日本、ロンドン、ニューヨーク、およびロサンゼルスなどに分散して配置されている業務用のゲーム機である。ゲームのプレイヤはそれぞれの端末ゲーム機によりゲームをプレイする。特に、端末ゲーム機114は、家庭用ゲーム機131により作成したキャラクタ情報をメモリカード132を介して読み取り、端末ゲーム機114でのゲームに反映させることができるメモリカード読み書き機能を備えたものとする。なお、ここではホストコンピュータ101に4台の端末ゲーム機が接続された例を示したが、これに限らず任意

の台数の端末ゲーム機を接続してよい。また、接続する端末ゲーム機のメモリカード132の読み書き機能の有無も任意である。さらに、以下でホストコンピュータ101と各端末ゲーム機の機能や処理について説明するが、ホストコンピュータの機能は何れかの端末ゲーム機内に設けててもよい。

【0021】図2は、各端末ゲーム機111～114の構成例を示す。端末ゲーム機は、中央処理装置(CPU)201、ランダムアクセスメモリ(RAM)202、リードオンリーメモリ(ROM)203、外部記憶装置204、リアルタイムクロック205、映像生成回路206、表示装置207、音声合成回路208、音声出力装置209、入力変換回路210、入力装置211、通信インターフェース(I/F)212、メモリカードI/F213、ビデオ信号取り込み回路215、およびCCDカメラ216を備えている。CPU201、RAM202、ROM203、外部記憶装置204、リアルタイムクロック205、映像生成回路206、音声合成回路208、入力変換回路210、通信I/F212、メモリカードI/F213、およびビデオ信号取り込み回路215は、システムバス217に接続されている。

【0022】なお、図1のメモリカード読み書き機能を備えた端末ゲーム機114はメモリカードI/F213を備えており、他の端末ゲーム機111～113はメモリカードI/F213を備えていないものであるが、図2ではメモリカードI/F213を備えた構成を図示した。以下、端末ゲーム機の動作などについて詳しく説明するときは、メモリカードI/F213を備えた端末ゲーム機を前提として説明するものとする。メモリカードI/F213を備えていない端末ゲーム機の動作などは、以下の説明からメモリカードに関わる部分を除いたものである。

【0023】CPU201は、この端末ゲーム機の動作の全体を制御する。RAM202は、CPU201が動作するうえで使用するワーク領域などに使用する読み出しおよび書き込み可能なメモリである。ROM203は、CPU201が実行する各種の制御プログラム(BIOS: Basic Input/Output System)などを格納する読み出し専用メモリである。外部記憶装置204は、ゲームプログラムおよび必要な各種のデータなどを記憶する記憶装置である。外部記憶装置204としては、例えば、ハードディスクやCD-ROMなどが例示されるが、少なくとも一部分は読み出しおよび書き込み可能な記憶装置とする。リアルタイムクロック205は、現在の日時を決定し、また任意の時間を計時するために使用するクロックである。

【0024】映像生成回路206は、CPU201からの指示に基づいて各種の映像を生成し表示装置207に表示する。音声合成回路208は、CPU201からの指示に基づいて各種の音声(効果音やバックグラウンド

ミュージックも含む)を音声出力装置209に出力する。入力変換回路210は、プレイヤが操作する入力装置211の操作情報を取得し、デジタルデータに変換してCPU201に向けて出力する。これによりCPU201は、プレイヤの入力装置211の操作による操作情報を認識することができる。通信I/F212は、外部機器、ここではホストコンピュータ101と通信するためのインターフェース回路である。メモリカードI/F213は、着脱可能なメモリカード132に対してCPU201の指示に応じて読み書きを行なうインターフェース回路である。ビデオ信号取り込み回路215は、CCDカメラ216により撮影したビデオ信号を取り込み、デジタルデータに変換してCPU201に向けて出力する。なお図2では、各通信I/F212、213はバスライン217に接続されたように図示しているが、通信I/Fの形態および方式は任意である。例えば、外部機器をダイシーチェーン状に接続する形態のインターフェースなど(Universal Serial Busなど)を用いてよい。

【0025】図2の構成の端末ゲーム機では、CPU201が外部記憶装置204に格納されているゲームプログラムおよび必要なデータをRAM202にロードして実行することによりゲームがプレイできる。ゲームの画面は表示装置207に表示され、各種の音声は音声出力装置209から出力される。ゲームのプレイヤは、入力装置211によりゲームに対して各種の操作入力を行なう。ゲーム中のプレイヤの顔付近がCCDカメラ216によって撮影され、その画像データが、ゲーム中のプレイヤの様子を示す画像として取り込まれる。

【0026】図3は、図1の家庭用ゲーム機131の構成例を示す。家庭用ゲーム機131は、CPU301、RAM302、ROM303、外部記憶装置304、映像生成回路306、表示装置307、音声合成回路308、音声出力装置309、入力変換回路310、入力装置311、メモリカードI/F313、およびシステムバス317を備えている。

【0027】これら各部は、図2における同名の部分と同様のもので同じ機能を有する。図2の端末ゲーム機は業務用のもので、図3のゲーム機は家庭用のものであるので、回路構成およびCPUの処理能力やメモリ容量などは異なるが、ゲーム機としての動作の基本は同じである。すなわち、図3のゲーム機でも、CPU301が外部記憶装置304に格納されているゲームプログラムおよび必要なデータをRAM302にロードして実行することによりゲームがプレイできる。ゲームの画面は表示装置307に表示され、各種の音声は音声出力装置309から出力される。ゲームのプレイヤは、入力装置311によりゲームに対して各種の操作入力を行なう。

【0028】図4は、図1のホストコンピュータ101の構成例を示す。ホストコンピュータ101は、CPU

401、RAM402、ROM403、外部記憶装置404、リアルタイムクロック405、映像生成回路406、表示装置407、入力変換回路410、入力装置411、複数の通信I/F412a～412c…、およびシステムバス417を備えている。

【0029】CPU401は、このホストコンピュータの動作の全体を制御する。RAM402は、CPU401が動作するうえで使用するワーク領域などに使用する読み出しおよび書き込み可能なメモリである。ROM403は、CPU401が実行する各種の制御プログラム(BIOS: Basic Input/Output System)などを格納する読み出し専用メモリである。外部記憶装置404は、各種のプログラムやデータなどを記憶するハードディスクなどの記憶装置である。リアルタイムクロック405は、現在の日時を決定し、また任意の時間を計時するために使用するクロックである。

【0030】映像生成回路406は、CPU401からの指示に基づいて各種のデータを表示装置407に表示する。入力装置411は、オペレータがホストコンピュータに対する各種の指示入力を行なうキーボードなどの入力装置である。入力装置411の操作情報は入力変換回路410でデジタルデータに変換されてCPU401に出力される。複数の通信I/F412a～412c…は、図1に示したように、複数の端末ゲーム機111～114…と通信するためのインターフェースである。なお図4では、各通信I/F412a～412c…はバスライン417に接続されたように図示しているが、通信I/Fの形態および方式は任意である。例えば、外部機器をデイジーチェーン状に接続する形態のインターフェースなど(Universal Serial Busなど)を用いてよい。

【0031】図1～図4に示したゲームシステムの動作の概要を説明する。ここでは、ユーザの好みによりエンジン、タイヤ、シャーシ、ウイングなどのパーツを組み合わせて自動車(プレイヤキャラクタ)を構成し、その自動車でレースを行なうようなドライブゲームを例にして説明する。

【0032】プレイヤは、図3の家庭用ゲーム機131により、自分の自動車(プレイヤキャラクタ)をチューニングしタイムアタックを行なうことができる。チューニングする項目は、エンジン、タイヤ、シャーシ、ウイングなどの走行性能に関わる部分から、車体の色やロゴなどの見た目の部分までチューニングできる。チューニングとタイムアタックを繰り返して、プレイヤは、より速く走行できる自分の自動車を家庭用ゲーム機131を作成できる。

【0033】さらに、プレイヤは、家庭用ゲーム機131により作成した自分の自動車(プレイヤキャラクタ)に関するキャラクタ情報を自分のプレイヤID情報とともにメモリカード132にセーブすることができる。キ

ャラクタ情報は、プレイヤキャラクタを構成するモデル情報(形状情報やテクスチャ情報など)や、プレイヤキャラクタの動的特性を表すパラメータ情報などであり、上述のエンジンなど走行性能に関わるパートとしてどのようなものを選択したかの情報や、車体の色やロゴなどをどうしたかの情報などを含むものである。図9に、メモリカード132にセーブするプレイヤID情報とキャラクタ情報の例を示す。

【0034】プレイヤは、そのメモリカード132を持って図2に示した端末ゲーム機が置かれているロケーションに出向き、端末ゲーム機にそのメモリカード132に装着してキャラクタ情報を読み出し、そのキャラクタ情報で規定される自分の自動車(プレイヤキャラクタ)で当該端末ゲーム機でのドライブゲームを行なうことができる。なお、端末ゲーム機では、メモリカード132からキャラクタ情報を読み出すことなく、その場でプレイヤが作成したキャラクタ情報でゲームを行なうこともできる。

【0035】端末ゲーム機でプレイヤがゲームをプレイした後、そのゲームでプレイヤがある程度の好成績を収めた場合、端末ゲーム機は、プレイヤのキャラクタ情報、プレイヤのID情報、プレイヤのプレイを再現するのに必要なリプレイデータ(プレイヤのプレイ開始から終了までの操作情報やマップ情報など)、CCDカメラ216で撮影したプレイヤの顔部分の画像データ、およびゲーム結果データ(スコアやタイムなど)を、外部記憶装置204に記憶する。この際、単なるレース内容だけでなく、マシンの色やロゴなどの個性に関する情報(プレイヤキャラクタ情報に含まれる)も記憶する。記憶したデータは、ネットワークを通じてホストコンピュータ101に転送される。この転送は、当該端末ゲーム機でゲームが行なわれていないときなど、ゲームの実行の妨げにならないように行なうものとする。

【0036】図4に示したホストコンピュータ101では、各端末ゲーム機から送信されてくるこれらのデータを整理し、集計データとして外部記憶装置404に格納する。具体的には、スコアまたはタイムの良い順にソートし、上位の所定順位までのデータを集計データとして格納しておく。ホストコンピュータ101は、所定タイミングで、ネットワークを通じて該集計データを各端末ゲーム機に配信する。また、配信する際には、他のデータを付け加えて配信することもできる。

【0037】配信されたデータを受信した図2の端末ゲーム機は、受信したデータを外部記憶装置204に格納する。端末ゲーム機は、プレイヤがゲームを行なっていないとき、該集計データに基づいて表示装置207にゲームランキングを表示する。図11にゲームランキングの表示例を示す。1101がプレイヤを特定するプレイヤID情報であり、1102が各プレイヤのタイムアタックの結果であるタイム情報を示す。1103は、ラン

キング表示画面に表示するデータとして、集計データとともにホストコンピュータ101から送信された文字データである。なお、ランキング中に各プレイヤの顔部分の画像を表示するようにしてもよい。

【0038】集計データが配信された端末ゲーム機でプレイヤがゲームをプレイするとき、該集計データからランキング上位の所定人数分（ここでは3人分）のデータを呼び出して、そのリプレイデータを再生する。リプレイデータは、それに対応するプレイヤIDのプレイヤがランキングに入るプレイを行なったときに記憶された情報であり、当該プレイを再現するのに必要な情報である。リプレイデータを再生することにより、ランキング上位のプレイヤの走りを再現しながら、ゲームを行なうことができ、結果として遠隔地のプレイヤと擬似的に対戦しているような感覚でゲームをプレイできる。なお、ここでは、自動的にランキング上位のデータをリプレイする場合を例に説明するが、プレイヤがランキング中から任意に選択したデータをリプレイせんようにしてもよい。そのようにすることにより、プレイヤのレベルに合った対戦相手を選択して擬似的な対戦ができる。

【0039】図10に、ランキングから上位3人のプレイヤのリプレイデータを再生しながらゲームを行なっているときの表示画面例を示す。1001がゲームをプレイしているプレイヤ自身のキャラクタを示し、1002～1004が集計データから再生させたキャラクタ（半透明で表示される）を示す。キャラクタ1002～1004の動きは、それぞれ、それらのキャラクタのプレイヤがランキング上位に入る走りをしたときの動作がそのまま再生される。再生されたキャラクタ近傍には、そのキャラクタのプレイヤの顔データが表示される。

【0040】次に、上述した動作を実現するための端末ゲーム機の処理手順を説明する。

【0041】図5(a)は、端末ゲーム機のゲームスタート時の処理を示す。ステップ501で、メモリカード132からプレイヤのID情報およびキャラクタ情報を読み出し、ステップ502でそれらの情報をRAM202の所定の格納領域に保存する。次にステップ503で、プレイヤの顔付近の画像をCCDカメラ216から取り込み、この情報もRAM202の所定の格納領域に保存して、ゲームスタート時処理を終了する。なお、ステップ501では、メモリカード132から読み出したデータを用いる代わりに、その場でプレイヤが入力したID情報およびキャラクタ情報を用いても良い。

【0042】図5(b)は、ゲーム中処理の手順を示すフローチャートである。ゲーム中は、ステップ511で、入力装置211からプレイヤの入力情報を取得する。次にステップ512で、自分のキャラクタ（ゲームのプレイヤが運転操作している図10のキャラクタ1001）の位置や姿勢を計算する。ステップ513で、自分のキャラクタの位置や姿勢を再現するのに必要な経過

情報を外部記憶装置204にリプレイデータとして記録する。ステップ514で、自分のキャラクタを表示する。

【0043】次にステップ515で、あらかじめホストコンピュータ101から送信され外部記憶装置204の所定の格納領域に保存されている集計データのうちランキング上位3人の走りのリプレイデータ（経過情報）を取り出し、ステップ516で、それらのリプレイデータから各キャラクタの位置および姿勢を計算し、ステップ517で、それらの対戦相手のキャラクタ（図10の1002～1004）を表示する。ステップ518では、背景やタイムの情報などを表示する。ステップ519で、その他の処理（例えば、ゴールの判定あるいはカメラ位置の計算など）を行なって、処理を終了する。

【0044】ゲーム中は上記ステップ511～519の処理が繰り返される。所定のゲーム終了条件が満たされたときゲームが終了するが、その時点で、ゲーム結果である当該プレイヤのタイムアタックの時間、および当該プレイヤのキャラクタのゲーム中の位置姿勢を再現するのに必要なリプレイデータが、外部記憶装置204に生成されることになる。

【0045】図6は、ゲーム終了時の処理を示す。ゲーム終了時は、まずステップ601でゲームの結果を表示装置207に表示し、ステップ602で外部記憶装置207に保持してある集計データと当該プレイヤのゲーム結果とを比較し、当該プレイヤのゲームの結果を送信すべきか否かを判断する。例えば、当該プレイヤのタイムが集計データと比較して所定の順位内に入るような場合、送信の必要があると判断する。当該プレイヤのゲームの結果がランキング内に入らない程度である場合は、送信の必要がないとして、処理を終了する。送信の必要がある場合は、ステップ603でホストコンピュータ101に当該端末ゲーム機の記録が更新されたことを通知し、ステップ604でホストの応答を待って、プレイヤID情報、プレイヤキャラクタ情報、リプレイデータ、プレイヤの顔部分の画像データ、およびゲーム結果データなどをホストコンピュータ101に送信して、処理を終了する。

【0046】図7は、ホストコンピュータ101と端末ゲーム機との間でタイム更新時にどのようなデータが授受されるかを示すシーケンス例を示す。端末ゲーム機において、プレイヤが所定の好成績をあげたとき、すなわちタイムの更新があったとき、ステップ701で、当該更新されたタイムが現時点でランキングに入る可能性があるか否か判別する。ステップ701は、図6のステップ602に相当するものである。ランキングに入る可能性がないときは、そのままデータ送信を行なわずに処理を終了する。ランキングに入る可能性があるときは、矢印702に示すように、タイム更新通知（端末ゲーム機ID情報を含む）をホストコンピュータ101に送信す

る。矢印702は、図6のステップ603の処理に相当する。ホストコンピュータ101ではそのタイム更新通知を受けて、データの受信準備を行ない、準備が完了したら、矢印703に示すようにゲームデータのダウンロード要求を発行する。

【0047】このダウンロード要求に応じて、端末ゲーム機は、矢印704に示すように、更新したタイムデータを含むゲーム結果データ、プレイヤID情報、プレイヤキャラクタ情報、リプレイデータ、およびプレイヤの顔部分の画像データなどをホストコンピュータ101に送信する。ホストコンピュータ101はそれらのデータを受信したら、矢印705に示すように、ゲームデータ受信終了通知705を端末ゲーム機に送信する。以上の矢印703～705の処理は、図6のステップ604に相当する。ホストコンピュータ101では、ステップ706で、受信したデータから集計結果を更新する処理を行なう。

【0048】図8は、ホストコンピュータ101で集計した集計データを端末ゲーム機に配信し、端末ゲーム機側で受信するシーケンス例を示す。図8(a)は端末ゲーム機がリセットされたときに集計データを配信するシーケンス例であり、図8(b)は端末ゲーム機からの要求に応じて集計データを配信するシーケンス例を示す。

【0049】図8(a)において、ホストコンピュータ101では各端末ゲーム機から送信されたデータにより集計データが更新されているものとする。いま着目している端末ゲーム機が、ステップ801で電源投入されたとする(リセットスイッチによるリセットでも同じ)。この端末ゲーム機から、矢印802に示すように、リセット通知(端末ゲーム機ID情報を含む)がホストコンピュータ101に送信される。ホストコンピュータ101では、ステップ803で、受信したIDの端末ゲーム機が最後にアクセスしてから集計データに更新があったか否かを判別する。更新がないときは、そのまま処理を終了する。

【0050】ステップ803で集計データに更新があったときは、矢印804に示すように、集計データが更新されている旨を示す通知を端末ゲーム機に送信する。端末ゲーム機は、これに応じて矢印805に示すように、集計データのダウンロード要求をホストコンピュータ101に送る。このダウンロード要求に応じて、ホストコンピュータ101は、矢印806に示すように、集計データを端末ゲーム機に送信する。集計データを受信した端末ゲーム機は、矢印807に示すように、集計データ受信完了通知をホストコンピュータ101に送信して、処理を終了する。

【0051】図8(b)において、端末ゲーム機は、前回ホストコンピュータ101にアクセスしてから一定時間が経過したことを検出したとき、矢印812に示すように自動的に集計データの更新問い合わせ(端末ゲーム

機ID情報を含む)を発行する。これ以降の処理は、図8(a)の803～807に示す手順と同じであるので説明を省略する。

【0052】なお、上記実施の形態ではドライブゲームに本発明を適用したが、これに限らず、リプレイデータを取得して再生することによりゲームプレイが再現でき、その再現と同時に対戦できるようなゲームであれば本発明が適用可能である。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、プレイヤがゲームをプレイした際の経過を再現するためのリプレイデータを、ネットワークを介してダウンロードし、該リプレイデータを再生すると同時にプレイヤによるゲームプレイを実行するので、擬似的に遠隔地のプレイヤと対戦しているかのような感覚でゲームを行なうことができる。また、リアルタイムでプレイ過程の情報を授受して対戦をするのではなく、プレイヤがゲームをした結果データおよびゲーム経過を再現できるリプレイデータをゲームプレイ後に通信し、端末ゲーム機ではそれらのデータを記憶しておき、ゲーム時にはそのリプレイデータを再生しながらゲームを行なうので、通信の送れによる問題、時差の問題、および通信品質の問題などに関わらずゲームを行なうことができる。端末ゲーム機に配信されたデータは記憶手段に格納され、ゲーム時に再生されるので、通信が成立していないなくても、記憶手段に保持されているデータで擬似的な対戦が行なえる。通信は低速度でよいし、通信するタイミングも営業していない時間などでよいから、ゲームの実行に負担をかけることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信ゲームシステムの構成の概要図

【図2】端末ゲーム機の構成例を示すブロック図

【図3】家庭用ゲーム機の構成例を示すブロック図

【図4】ホストコンピュータの構成例を示すブロック図

【図5】端末ゲーム機の処理手順を示すフローチャート(その1)図

【図6】端末ゲーム機の処理手順を示すフローチャート(その2)図

【図7】ホストコンピュータと端末ゲーム機との間でタイム更新時にどのようなデータが授受されるかを示すシーケンス例の図

【図8】ホストコンピュータで集計した集計データを端末ゲーム機に配信し、端末ゲーム機側で受信するシーケンス例の図

【図9】メモリカードにセーブするプレイヤID情報とキャラクタ情報の例を示す図

【図10】ランキングから上位3人のプレイヤのリプレイデータを再生しながらゲームを行なっているときの表示画面例を示す図

【図1】ゲームランキングの表示例を示す図

【符号の説明】

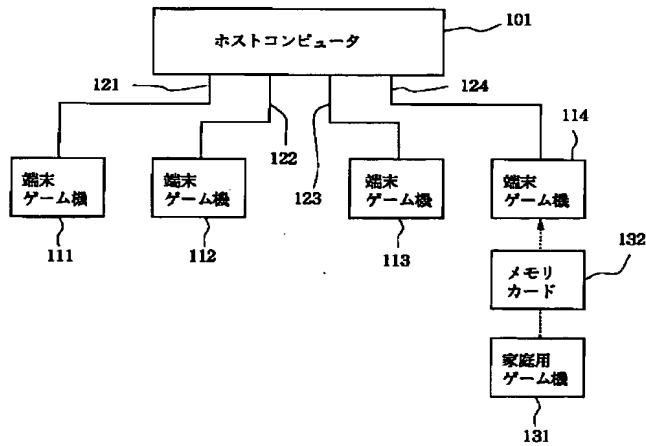
101…ホストコンピュータ、111～114…端末ゲーム機、131…家庭用ゲーム機、132…メモリカード、201, 301, 401…中央処理装置(CPU)、202, 302, 402…ランダムアクセスメモリ(RAM)、203, 303, 403…リードオンリーメモリ(ROM)、204, 304, 404…外部記憶装置、205, 405…リアルタイムクロック、20…*

* 6, 306, 406…映像生成回路、207, 307, 407…表示装置、208, 308…音声合成回路、209, 309…音声出力装置、210, 310, 410…入力変換回路、211, 311, 411…入力装置、212, 412a, 412b, 412c…通信インターフェース(I/F)、213, 313…メモリカードI/F、215…ビデオ信号取り込み回路、216…CCDカメラ、217, 317, 417…システムバス。

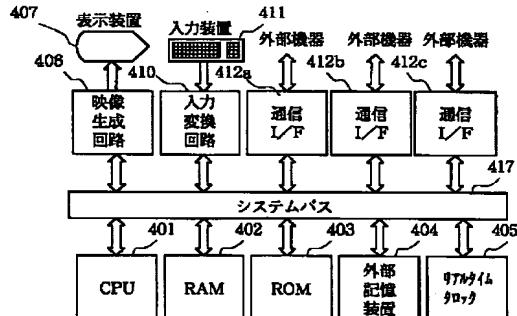
【図1】

【図4】

システム概要図



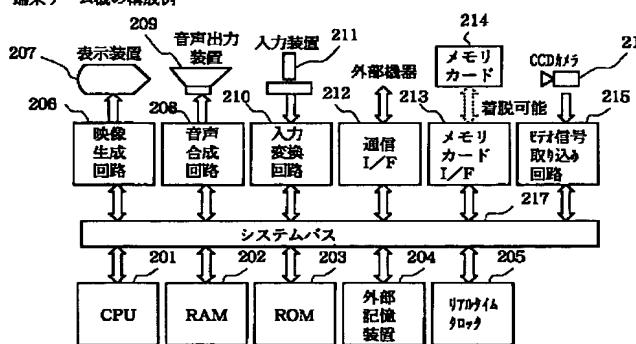
ホスト装置の構成例



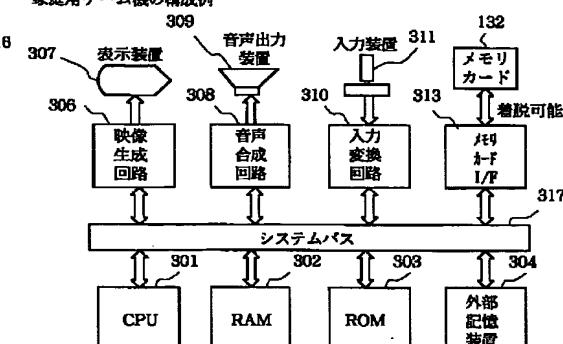
【図2】

【図3】

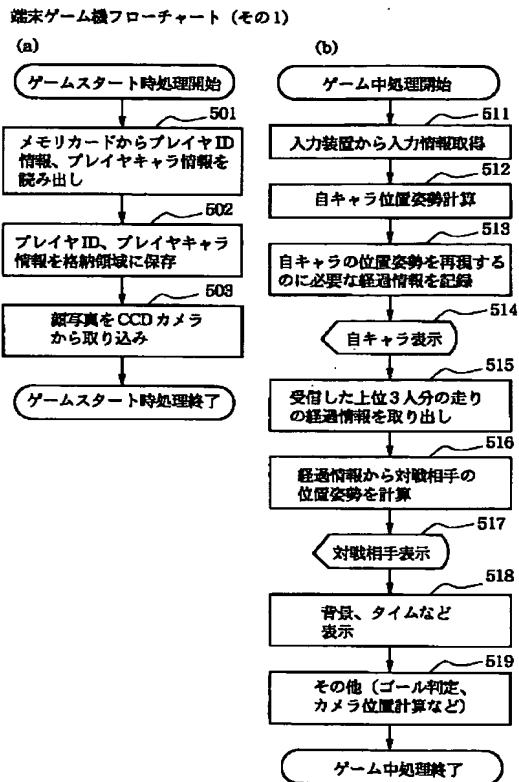
端末ゲーム機の構成例



家庭用ゲーム機の構成例

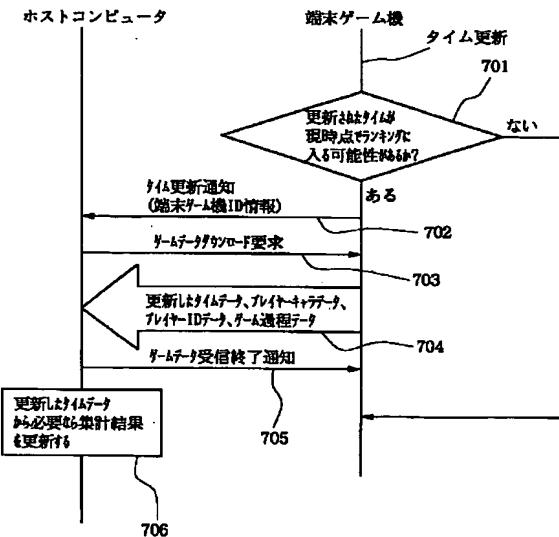


【図5】

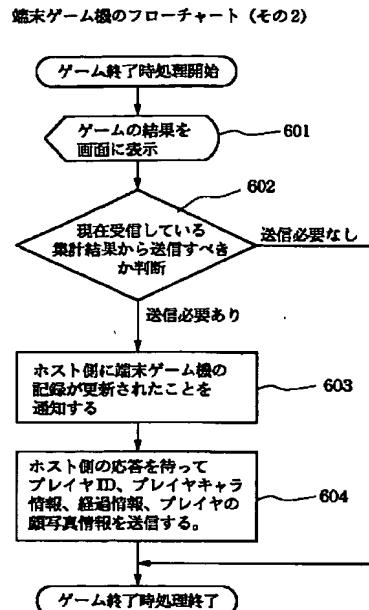


【図7】

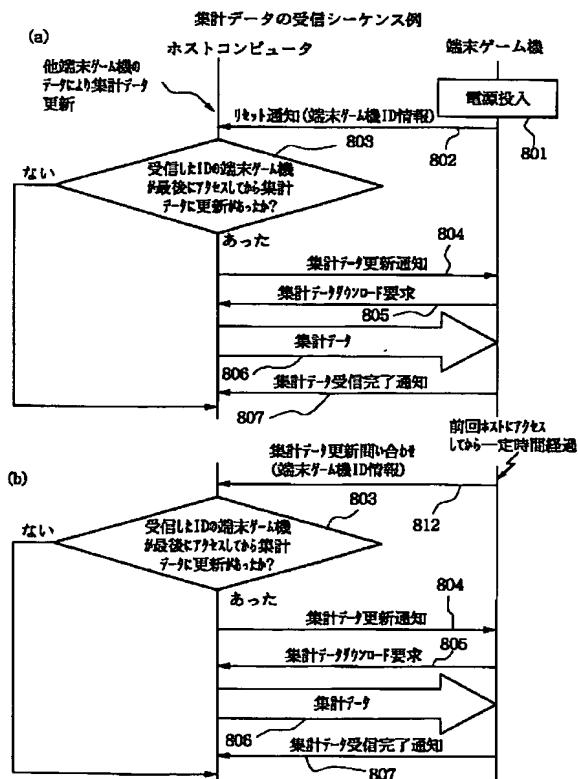
タイム更新時のデータ送信シーケンス例



【図6】

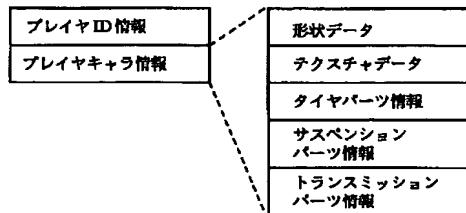


【図8】



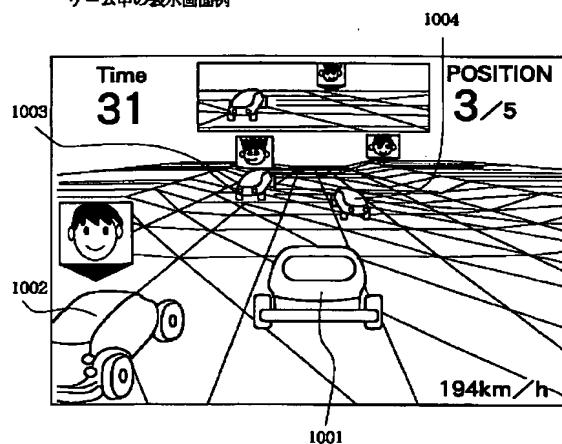
【図9】

メモリカードにセーブするプレイヤID情報と
プレイヤキャラクタ情報の例



【図10】

ゲーム中の表示画面例



【図11】

集計データ表示例

